

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

Tên ngành: Di truyền và chọn giống cây trồng

Mã ngành: 60620111

1	Tên ngành đào tạo	Di truyền và chọn giống cây trồng (Genetic and plant breeding)
2	Mã ngành	60620111
3	Đơn vị quản lý	Bộ môn Di truyền giống nông nghiệp, Khoa Nông nghiệp & SHƯD
4	Các ngành dự thi	
4.1	Ngành đúng, phù hợp (không học bổ sung kiến thức)	
4.2	Ngành gần (học bổ sung kiến thức)	Nông nghiệp, Khuyến nông, Chăn nuôi, Nông học, Khoa học cây trồng, Bảo vệ thực vật, Công nghệ rau hoa quả và cảnh quan, Kinh tế nông nghiệp, Phát triển nông thôn
5	Mục tiêu (viết thành đoạn văn lưu ý chương trình theo định hướng nào?)	<p>1. Chương trình đào tạo ngành Di truyền và chọn giống cây trồng trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu của ngành và phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp để có thể độc lập nghiên cứu, phát triển các quan điểm, luận thuyết khoa học, bước đầu có thể hình thành ý tưởng khoa học, phát hiện, khám phá và thử nghiệm kiến thức mới; có khả năng thực hiện công việc ở các vị trí nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn và hoạch định chính sách hoặc các vị trí khác thuộc lĩnh vực ngành Di truyền và chọn giống cây trồng; có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.</p> <p>2. Chương trình đào tạo ngành Di truyền và chọn giống cây trồng trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng giúp người học nâng cao kiến thức chuyên môn và kỹ năng hoạt động nghề nghiệp; có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo; có khả năng thiết kế sản phẩm, ứng dụng kết quả nghiên cứu, phát hiện và tổ chức thực hiện các công việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp, phát huy và sử dụng hiệu quả kiến thức chuyên ngành vào thực hiện các công việc cụ thể, phù hợp với</p>

		điều kiện thực tế tại cơ quan, tổ chức, đơn vị kinh tế; có thể học bổ sung một số kiến thức cơ sở ngành và phương pháp nghiên cứu theo yêu cầu của chuyên ngành đào tạo trình độ tiến sĩ để tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.
6	Chuẩn đầu ra (LO) (từ...LO)	<i>Cụ thể hoá yêu cầu của TT 07/2015/BGDĐT</i>
6.1	Kiến thức	
	L.O.1	Phần kiến thức chung: học phần Triết học trang bị cho học viên về thế giới quan và phương pháp luận khoa học từ đó có thể vận dụng vào sự nghiệp đổi mới ở nước ta hiện nay; Tiếng Anh trình độ tương đương B1 giúp học viên có thể hiểu được các ý chính của một diễn ngôn tiêu chuẩn, rõ ràng các vấn đề quen thuộc trong công việc, học đường, giải trí...có thể xử lý hầu hết các tình huống có thể xảy ra khi đi đến nơi sử dụng ngôn ngữ.
	L.O.2	Phần kiến thức cơ sở: <ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học, thống kê phép thí nghiệm ứng dụng giúp học viên có thể áp dụng trong nghiên cứu, trong thực tế sản xuất, xây dựng một đề cương nghiên cứu khoa học rõ ràng, đánh giá các kết quả nghiên cứu về phương pháp về bố trí thí nghiệm chính xác. - Kiến thức cập nhật, nâng cao và ứng dụng hiệu quả sự phát triển mới về sinh lý, sinh hóa, sinh học phân tử thực vật. - Kiến thức về xác định được những yếu tố có ảnh hưởng đến sự hấp thụ dinh dưỡng của cây trồng, nhận ra mối quan hệ giữa dưỡng chất và môi trường. - Kiến thức về tin sinh học trong nghiên cứu di truyền, phương pháp dò tìm, so sánh trình tự cấu trúc DNA và protein, các nguyên lý nghiên cứu bộ gen.
	L.O.3	Phần kiến thức chuyên ngành: <ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức về di truyền số lượng trong chọn giống cây trồng xác định di truyền của các tính trạng số lượng phục vụ cho việc nghiên cứu đa dạng di truyền và chọn giống cây trồng. - Kiến thức về di truyền chọn giống phân tử giúp học viên sử dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp,

		<p>các ứng dụng chuyển gen ở cây trồng, sử dụng kỹ thuật cô điển và phân tử để kiểm tra kiểu gen mới và kiểu hình, chỉ rõ tiêu chuẩn đạo đức của việc áp dụng các kỹ thuật công nghệ sinh học để cải thiện giống cây trồng.</p> <p>- Kiến thức về chọn giống cây trồng, sản xuất giống cây trồng hữu cơ, chọn giống cây trồng trong điều kiện bất lợi, hóa lý đất, phì nhiêu đất giúp học viên có thể áp dụng vào thực tế nghiên cứu và sản xuất, phân biệt được các loại đất canh tác để chọn tạo được giống cây trồng phù hợp.</p>
6.2	Kỹ năng	
	L.O.4	<p>Kỹ năng cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Lập luận chuyên ngành và giải quyết vấn đề:</i> + Nhận diện các tình huống trong thực tế sản xuất nông nghiệp, đưa ra kế hoạch, dự kiến xử lý (phân tích định tính, định lượng, thử nghiệm và xem xét các yếu tố bất định). + Nhận diện các giả thiết để đơn giản hóa các tình huống trong sản xuất nông nghiệp phức tạp, lựa chọn các mô hình canh tác phù hợp. + Nhận diện và đánh giá được các tình huống trong công tác chọn giống cây trồng. + Độc lập trong chọn tạo giống cây trồng thích hợp trên những vùng sinh thái khác nhau và các yêu cầu khác nhau. - <i>Nâng cao trình độ và thâm nhập thực tế</i> + Tham gia quản lý và điều hành việc sản xuất và bảo quản giống cây trồng. + Biết nhận diện, phán đoán và đưa ra các ý tưởng mới cũng như ứng dụng các công nghệ chọn tạo giống cây trồng mới vào thực tế sản xuất. + Tự tin trong nghề nghiệp nhằm ra sức phục vụ cho nền sản xuất nông nghiệp.
	L.O.5	<p>Kỹ năng mềm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Trình độ ngoại ngữ:</i> + Đạt trình độ tiếng Anh tương đương trình độ B1 - <i>Trình độ công nghệ thông tin:</i> + Đạt trình độ sử dụng thành thạo các phần mềm thống kê sinh học, tin sinh học trong nghiên cứu di truyền. - <i>Làm việc theo nhóm:</i>

		<p>+ Giải thích các giai đoạn của việc thành lập nhóm và vòng đời của nhóm; tóm tắt nhiệm vụ, các quy trình hoạt động nhóm; xác định các vai trò và nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm; giải thích các mục tiêu, nhu cầu và đặc tính (cách làm việc, sự khác biệt về văn hóa) của từng cá nhân, thành viên trong nhóm; làm rõ các điểm mạnh, điểm yếu của nhóm; chỉ ra các quy tắc liên quan đến tính bảo mật, bổn phận của từng thành viên trong nhóm.</p> <p>+ Khái quát các mục tiêu và công việc cần làm, đưa ra kế hoạch và tạo điều kiện cho các cuộc họp nhóm có hiệu quả; xác định các nguyên tắc của nhóm, lập kế hoạch, lên chương trình và thực hiện một đề án, đưa ra các giải pháp cho các vấn đề (tính sáng tạo và đưa ra quyết định). Thực hành làm việc trong nhiều loại nhóm khác nhau (nhóm trong ngành và liên ngành,...)</p> <p>- <i>Giao tiếp:</i></p> <p>+ Xác định các tình huống giao tiếp, giải thích một chiến lược giao tiếp.</p> <p>+ Áp dụng thực hành, chuẩn bị bài thuyết trình bằng điện tử, sử dụng các hình thức giao tiếp điện tử khác nhau (thư điện tử, trang web, hội thảo trực tuyến).</p> <p>+ Thực hành chuẩn bị thuyết trình và phương tiện hỗ trợ với ngôn ngữ, phong cách, thời gian và cấu trúc phù hợp; sử dụng các phương tiện giao tiếp không bằng văn bản hay lời nói (cử chỉ, ánh mắt, tư thế), lựa chọn trả lời các câu hỏi một cách hiệu quả.</p>
6.3	Ngoại ngữ trước khi bảo vệ luận văn	<i>Học viên tự học để có chứng nhận B1</i>
6.4	Thái độ	
	L.O.6	Thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình, niềm đam mê, sự thích nghi đối với sự thay đổi, sự sẵn sàng và khả năng làm việc độc lập, sự sẵn sàng làm việc với người khác, biết xem xét và chấp nhận các quan điểm khác.
	L.O.7	Thể hiện đúng đạo đức nghề nghiệp của ngành nghề mình theo đuổi, nhận thức được vị trí, vai trò, tầm quan trọng của các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo đức của mình, có thái độ đúng mực đối với những sai lầm của mình.

	L.O.8	Luôn xây dựng hình ảnh chuyên nghiệp trong công việc và ứng xử hằng ngày tạo một phong cách làm việc chuyên nghiệp.
	L.O.9	Luôn luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực chuyên ngành của mình để có thái độ ứng xử cũng như xử lý những thay đổi, cập nhật mới một cách phù hợp, hiệu quả.
7	Cấu trúc chương trình đào tạo	
7.1	Chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu	<ul style="list-style-type: none"> - Triết học: 3 tín chỉ - Phương pháp NCKH DT&CGCT: 2 tín chỉ - Kiến thức cơ sở: 16 tín chỉ - Kiến thức chuyên ngành: 29 tín chỉ - Luận văn tốt nghiệp: 10 tín chỉ
7.2	Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Triết học: 3 tín chỉ - Kiến thức cơ sở: 10 tín chỉ - Kiến thức chuyên ngành: 22 tín chỉ - Luận văn tốt nghiệp: 10 tín chỉ
8	Học phần bổ sung kiến thức cho các ngành gần	<ul style="list-style-type: none"> - Số học phần: 3; tổng tín chỉ: 6 - Tên các học phần (<i>tên, mã số HP, số tín chỉ</i>) <ol style="list-style-type: none"> 1) Di truyền đại cương, NN126, 2 tín chỉ 2) Chọn giống cây trồng, NN373, 2 tín chỉ 3) CNSH trong chọn giống cây trồng, NN445, 2 tín chỉ

Chương trình đào tạo chi tiết theo định hướng ứng dụng**Tổng số tín chỉ: 45 TC****Thời gian đào tạo: 1,5 năm**

Mã số học phần		Tên học phần	Khối lượng tín chỉ		
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH, TN, TL
		Phần kiến thức chung	3	3	
ML	605	Triết học	3	3	
		Ngoại ngữ	Học viên tự học đạt chứng nhận B1 theo khung chuẩn chung Châu Âu		
		Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành			
		Các học phần bắt buộc	21		
NNG	601	Thống kê phép thí nghiệm ứng dụng trong DT&CGCT	3	1	2
NN	710	Thâm cứu sinh lý thực vật	2	2	
NN	714	Thâm cứu dinh dưỡng cây trồng	2	2	
NNG	602	Sinh hoạt học thuật DT&CGCT	2	2	
NNG	603	Thâm cứu di truyền số lượng trong chọn giống cây trồng	3	2	1
NNG	604	Thâm cứu di truyền chọn giống phân tử	3	2	1
NNG	605	Di truyền tế bào thực vật	2	1	1
NNG	606	Tin sinh học trong nghiên cứu di truyền	2	1	1
NNG	607	Thâm cứu chọn giống và sản xuất giống cây trồng	2	2	
		Các học phần lựa chọn	11		
NNG	608	Thị trường hạt giống	3	3	
NNG	609	Thâm cứu sinh lý sinh hóa hạt giống	3	3	
NNG	610	Thâm cứu bảo quản sau thu hoạch	2	2	
NNG	611	Sinh lý cây trồng trong điều kiện bất lợi	2	2	
NN	685	Hóa lý đất	2	2	
NN	705	Sản xuất cây trồng hữu cơ	2	2	
NN	707	Độc chất trong môi trường đất	2	2	
NN	716	Thâm cứu bảo vệ thực vật	2	2	
NN	717	Thâm cứu phì nhiêu đất	2	2	
NN	728	Chiến lược quản lý dịch hại cây trồng	2	2	
NN	900	Luận văn	10		
		Tổng cộng	45		

Danh sách những học phần bổ sung dành cho những học viên đã tốt nghiệp đúng ngành theo định hướng ứng dụng để có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tiến sĩ:

Mã số học phần		Tên học phần	Khối lượng tín chỉ		
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH, TN, TL
		Phần kiến thức chung	2		
NNG	612	Phương pháp nghiên cứu khoa học DT&CGCT	2	2	
		Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành			
		Các học phần bắt buộc	8		
NNG	613	Thâm cứu chọn giống lúa trong điều kiện môi trường bất lợi	3	3	
NNG	614	Công nghệ di truyền	2	1	1
NNG	615	Kỹ thuật di truyền phân tử trong công tác giống cây trồng	2	1	1
NNG	616	Thực tập giáo trình DT&CGCT	1		1
NNG		Các học phần lựa chọn	5		
NNG	617	Hệ sinh thái nông nghiệp bền vững	2	2	
NNG	618	Chọn tạo và nhân giống vô tính	3	2	1
NNG	619	Lão suy ở cây trồng	3	3	
		Tổng cộng	15		

Chương trình đào tạo chi tiết theo định hướng nghiên cứu

Tổng số tín chỉ: 60 TC

Thời gian đào tạo: 2 năm

Mã số học phần		Tên học phần	Khối lượng tín chỉ		
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH, TN, TL
		Phần kiến thức chung			
ML	605	Triết học	3	3	
NNG	612	Phương pháp nghiên cứu khoa học DT&CGCT	2	2	
		Ngoại ngữ	Học viên tự học đạt chứng nhận B1 theo khung chuẩn chung Châu Âu		
		Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành			
		<i>Các học phần bắt buộc</i>	29		
NNG	601	Thống kê phép thí nghiệm ứng dụng trong DT&CGCT	3	1	2
NNG	603	Thâm cứu di truyền số lượng trong chọn giống cây trồng	3	2	1
NN	710	Thâm cứu sinh lý thực vật	2	2	
NN	714	Thâm cứu dinh dưỡng cây trồng	2	2	
NNG	602	Sinh hoạt học thuật DT&CGCT	2	2	
NNG	616	Thực tập giáo trình DT&CGCT	1		1
NNG	604	Thâm cứu di truyền chọn giống phân tử	3	2	1
NNG	605	Di truyền tế bào thực vật	2	1	1
NNG	606	Tin sinh học trong nghiên cứu di truyền	2	1	1
NNG	607	Thâm cứu chọn giống và sản xuất giống cây trồng	2	2	
NNG	613	Thâm cứu chọn giống lúa trong điều kiện môi trường bất lợi	3	3	
NNG	614	Công nghệ di truyền	2	1	1
NNG	615	Kỹ thuật di truyền phân tử trong công tác giống cây trồng	2	1	1
		<i>Các học phần lựa chọn</i>	16		
NNG	617	Hệ sinh thái nông nghiệp bền vững	2	2	
NNG	608	Thị trường hạt giống	3	3	
NNG	609	Thâm cứu sinh lý sinh hóa hạt giống	3	3	
NNG	610	Thâm cứu bảo quản sau thu hoạch	2	2	
NNG	611	Sinh lý cây trồng trong điều kiện bất lợi	2	2	
NNG	618	Chọn tạo và nhân giống vô tính	3	2	1
NNG	619	Lão suy ở cây trồng	3	3	
NN	685	Hóa lý đất	2	2	
NN	705	Sản xuất cây trồng hữu cơ	2	2	
NN	707	Độc chất trong môi trường đất	2	2	
NN	716	Thâm cứu bảo vệ thực vật	2	2	

Mã số học phần		Tên học phần	Khối lượng tín chỉ		
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH, TN, TL
NN	717	Thâm cứu phì nhiêu đất	2	2	
NN	728	Chiến lược quản lý dịch hại cây trồng	2	2	
NNG	900	Luận văn	10		
		Tổng cộng	60		

Thủ trưởng cơ sở thẩm định chương
trình đào tạo
(Ký tên, đóng dấu)



Hà Thanh Toàn

Thủ trưởng cơ sở đào tạo đề nghị
cho phép đào tạo
(Ký tên, đóng dấu)



Nguyễn Thanh Phương